

# I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **AUTOMATYZACJA OKRĘTOWYCH SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH**
2. Kod przedmiotu: **Ese**
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Mechaniczno-Elektryczny**
4. Kierunek: **Mechanika i budowa maszyn**
5. Specjalność: **Eksploatacja Siłowni Okrętowych**
6. Moduł: **specjalistyczny**
7. Poziom studiów: **I stopnia**
8. Forma studiów: **stacjonarne**
9. Semestr studiów: **VII**
10. Profil: **praktyczny**
11. Prowadzący: **dr hab. inż. Bogdan Żak**

## CEL PRZEDMIOTU

<b>C1</b>	Zapoznanie studentów z podstawowymi elementami systemu elektroenergetycznego.
<b>C2</b>	Zapoznanie studentów z podstawowymi konfiguracjami zautomatyzowanych elektrowni okrętowych.
<b>C3</b>	Zapoznanie studentów z automatyką na poziomie obiektów systemu elektroenergetycznego okrętu
<b>C4</b>	Zapoznanie studentów z systemami nadzoru i bezpieczeństwa w systemach elektroenergetycznych

## WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

<b>1</b>	Znajomość podstaw automatyki i robotyki
<b>2</b>	Znajomość fizyki w zakresie związanym z elektrotechniką, pneumatyką i hydrauliką
<b>3</b>	Znajomość podstawowych zagadnień związanych z automatyką okrętową

## EFEKTY KSZTAŁCENIA

<b>EK1</b>	Student potrafi określać zasadę działania i współpracy elementów wchodzących w systemy elektroenergetycznego okrętu w systemach zautomatyzowanych
<b>EK2</b>	Student potrafi przeprowadzić analizę układów automatycznego nadzoru nad pracą zautomatyzowanego systemu elektroenergetycznego
<b>EK3</b>	Student potrafi uruchomić zautomatyzowaną elektrownię okrętową oraz nadzorować jej pracę
<b>EK4</b>	Student zna organizację nadzoru nad elektrownią okrętową oraz potrafi formułować i przekazywać wiedzę w zakresie swojej specjalizacji.

## TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		Liczba godzin
<b>W1</b>	System elektroenergetyczny statku	<b>2</b>
<b>W2</b>	Zautomatyzowany system elektroenergetyczny	<b>2</b>
<b>W3</b>	Zarządzanie mocą i kontrola - poziom zarządzania i nadzoru	<b>2</b>
<b>W4</b>	Automatyka urządzeń systemu elektroenergetycznego - poziom sterowników i obiektów	<b>2</b>
<b>W5</b>	Moduł kontroli i sterowania zespołem prądowtłórczym	<b>2</b>
<b>W6</b>	Konfiguracje zautomatyzowanych elektrowni okrętowych	<b>2</b>
Razem		<b>12</b>
ZAJĘCIA LABORATORYJNE		
<b>L1</b>	Uruchamianie elektrowni okrętowej	<b>3</b>
<b>L2</b>	Synchronizacja ręczna i automatyczna zespołów	<b>3</b>
<b>L3</b>	Sterowanie elektrownią w zależności od obciążenia	<b>3</b>
Razem		<b>9</b>

## SEMINARIA

**NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE**

1	Notebook z projektorem
2	Tablica i kolorowe pisaki
3	Laboratorium Eksploatacji Siłowni Okrętowych wraz z wyposażeniem

**SPOSOBY OCENY**

## FORMUJĄCA

F1	Odpowiedź ustna	EK1-EK2, EK4
F2	Sprawozdanie z laboratoriów	EK2, EK4
F3	Wykonanie ćwiczenia praktycznego	EK2-EK3
F4	Przedstawienie prezentacji multimedialnej	EK1-EK2, EK4

**OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA**

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	semestr	razem
Godziny kontaktowe z nauczycielem	24	24
Przygotowanie się do wykładów i ćwiczeń	8	8
Samodzielne opracowanie zagadnień	8	8
Rozwiązywanie zadań domowych	6	6
Konsultacje- seminaria	4	4
<b>SUMA GODZIN W SEMESTRZE</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<b>PUNKTY ECTS W SEMESTRZE</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

**LITERATURA**

## PODSTAWOWA

1	R.Śmierchalski: Automatyzacja systemów elektroenergetycznych statku, Gdańsk 2004
2	W. WOJNOWSKI: Okrętowe siłownie spalinowe, cz.2. skrypt AMW 1999

**PROWADZĄCY PRZEDMIOT**

1	dr hab. inż. Bogdan Żak, b.zak@amw.gdynia.pl
---	--

## Formy oceny

Efekt	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EK1</b>	<i>Student potrafi określać zasadę działania i współpracy elementów wchodzących w systemu elektroenergetycznego okrętu w systemach zautomatyzowanych</i>			
	Student nie potrafi określać zasad działania i współpracy elementów zautomatyzowanego systemu elektroenergetycznego okrętu	Student potrafi określać zasadę działania ale w niepełnym stopniu potrafi opisać współpracy elementów wchodzących w skład zautomatyzowanego systemu elektroenergetycznego okrętu	Student potrafi określać zasadę działania i współpracy elementów wchodzących w skład zautomatyzowanego systemu elektroenergetycznego okrętu	Student potrafi określać zasadę działania i współpracy elementów wchodzących w skład zautomatyzowanego systemu elektroenergetycznego okrętu oraz wyjaśnić wpływ tych elementów na działanie systemu
<b>EK2</b>	<i>Student potrafi przeprowadzić analizę układów automatycznego nadzoru nad pracą zautomatyzowanego systemu elektroenergetycznego</i>			
	Student nie potrafi przeprowadzić analizę układów automatycznego nadzoru nad pracą zautomatyzowanego systemu elektroenergetycznego	Student potrafi przeprowadzić niepełną, wymagającą pomocy ze strony nauczyciela, analizę układów automatycznego nadzoru nad pracą zautomatyzowanego systemu elektroenergetycznego	Student potrafi przeprowadzić analizę układów automatycznego nadzoru nad pracą zautomatyzowanego systemu elektroenergetycznego	Student potrafi przeprowadzić analizę układów automatycznego nadzoru nad pracą zautomatyzowanego systemu elektroenergetycznego oraz wskazać możliwe niesprawności występujące w systemie
<b>EK3</b>	<i>Student potrafi uruchomić zautomatyzowaną elektrownię okrętową oraz nadzorować jej prace</i>			
	Student nie potrafi uruchomić zautomatyzowaną elektrownię okrętową oraz nadzorować jej pracę	Student potrafi w ograniczonym zakresie, wymagającym pomocy, uruchomić zautomatyzowaną elektrownię okrętową oraz nadzorować jej prace z pomocą nauczyciela	Student potrafi uruchomić zautomatyzowaną elektrownię okrętową oraz nadzorować jej pracę	Student potrafi uruchomić zautomatyzowaną elektrownię okrętową oraz nadzorować jej pracę oraz reagować w sytuacjach alarmowych
<b>EK4</b>	<i>Student zna organizację nadzoru nad elektrownią okrętową oraz potrafi formułować i przekazywać wiedzę w zakresie swojej specjalizacji.</i>			
	Student nie zna organizacji nadzoru nad elektrownią okrętową oraz nie potrafi formułować i przekazywać wiedzę w zakresie swojej specjalizacji.	Student zna w ograniczonym, zakresie organizację nadzoru nad elektrownią okrętową oraz potrafi z pomocą nauczyciela formułować i przekazywać wiedzę w zakresie swojej specjalizacji.	Student zna organizację nadzoru nad elektrownią okrętową oraz potrafi formułować i przekazywać wiedzę w zakresie swojej specjalizacji.	Student zna organizację nadzoru nad elektrownią okrętową oraz potrafi formułować i przekazywać wiedzę w zakresie swojej specjalizacji w sposób zwięzły i zrozumiały.